


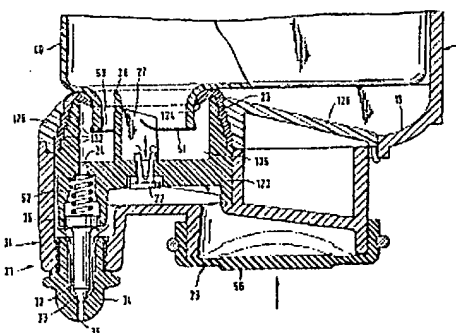


DISPENSING DEVICE FOR MATERIALS IN LIQUID OR PASTE FORM**Publication number:** DE3902476**Publication date:** 1990-08-02**Inventor:** WIRTZ-ODENTHAL BERNHARD (DE)**Applicant:** FELDMUEHLE AG (DE)**Classification:****- international:** A47K5/12; A47K5/00; (IPC1-7): A47K5/12; B65D25/38; B65D83/00**- European:** A47K5/12C2; A47K5/12E**Application number:** DE19893902476 19890127**Priority number(s):** DE19893902476 19890127**Also published as:** WO9008497 (A1) EP0455679 (A1) EP0455679 (A0)

Report a data error here

Abstract of DE3902476

A dispensing device for disinfectants consists of a wall fixture (1), a covering cap (20), an insert (2) together with a reservoir (49) and a module (21) arranged in the floor (13) of the insert (2). The upper region of the module (21) has a tubular shoulder (22) which surrounds a support (27) for a blade (26) for cutting the film cap (51) which surrounds the neck (50) of the reservoir (49). The tubular shoulder (22) has annular steps (123) on the outside on which a bellows (23) with a sealing lip (124) rests. The sealing lip (124) projects into the interior (125) of the shoulder (122) and seals the reservoir (49) at the neck (50).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3902476 A1

⑤ Int. Cl. 5:
B65 D 83/00
B 65 D 25/38
A 47 K 5/12

②① Aktenzeichen: P 39 02 476.8
②② Anmeldetag: 27. 1. 89
④③ Offenlegungstag: 2. 8. 90

DE 3902476 A1

⑦① Anmelder:
Feldmühle AG, 4000 Düsseldorf, DE

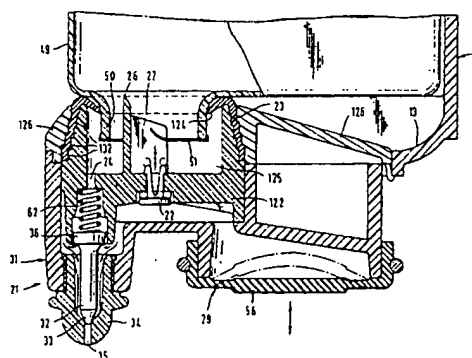
⑦② Erfinder:
Wirtz-Odenthal, Bernhard, Dipl.-Betriebsw., 4052
Korschenbroich, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	30 36 523 C2
DE	22 25 461 B2
CH	5 41 314
US	41 49 573
US	40 18 363
US	9 99 602

⑤④ Ausgabevorrichtung für flüssige oder pastöse Güter

Eine Ausgabevorrichtung für Desinfektionsmittel, die aus einer Wandbefestigung (1), einer Abdeckhaube (20), einem Einsatz (2) nebst Vorratsbehälter (49) und einem im Boden (13) des Einsatzes (2) angeordnetem Modul (21) besteht, weist im oberen Bereich des Moduls (21) einen rohrförmigen Ansatz (22) auf, der einen Träger (27) für ein Messer (26) zum Aufschneiden der Folienkappe (51), die den Halsansatz (50) des Vorratsbehälters (49) umgibt. Der rohrförmige Ansatz (22) ist außen mit ringförmigen Stufen (123) versehen, auf denen ein mit einer Dichtlippe (124) versehener Balg (23) aufliegt. Die Dichtlippe (124) ragt in den Innenraum (125) des Ansatzes (122) und dichtet am Halsansatz (50) den Vorratsbehälter (49) ab.



DE 3902476 A1

Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung für flüssige oder pastöse Güter, insbesondere Desinfektionsmittel, die im wesentlichen aus einer Wandbefestigung, einer mit der Wandbefestigung verbundenen Abdeckhaube und einem Einsatz zur Aufnahme eines Vorratsbehälters für die auszugebenden Güter besteht, der mit der Wandbefestigung lösbar verbunden ist und an seinem Boden innerhalb eines U-förmigen Profils einen Modul trägt, in den eine Pumpe mit einem Ein- und einem Auslaßventil sowie Mittel zum Halten und Öffnen des Vorratsbehälters integriert sind, wobei das U-förmige Profil an seinen Schenkeln im Bereich des Steges Lagerbohrungen zur Aufnahme von Achsstummeln eines Betätigungshebels aufweist, der sich unterhalb der Abdeckplatte erstreckt.

Ausgabevorrichtungen der vorgenannten Art sind beispielsweise durch die DE-OS 30 36 523 oder DE-OS 32 31 806 bekannt und haben sich auch in der Praxis gut bewährt. Bei diesen Aggregaten ist entweder eine Bedienung von Hand erforderlich, d. h. die Ausgabevorrichtung muß zum Ausgeben mit einem Hebel betätigt werden, was für Bereiche, in denen erhöhte hygienische Anforderungen gestellt werden, unerwünscht ist oder so, daß der Spender selbsttätig arbeitet, also ohne Handberührung eine dosierte Menge seines Inhaltes ausgibt.

Nachteilig bei beiden bekannten Aggregaten, die als Desinfektionsmittelspender eingesetzt werden könnten, ist jedoch, daß in jedem Fall die Luft Zutritt zum auszugebenden Medium hat, d. h. auf der einen Seite, es kann eine Verdunstung in größerem Umfang stattfinden, auf der anderen Seite ist eine Oxidation des auszugebenden Mediums möglich. Als drittes ist aber nicht auszuschließen, daß auch Verunreinigungen in das Medium gelangen, die ggf. nach Verdunstung des Lösungsmittels oder Zersetzen durch Oxidation zu Pilzwucherungen oder der Bildung resistenter Viren und Bakterienstämme führen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt damit die Aufgabe zugrunde, einen Spender zu schaffen, bei dem die Verdunstung des Lösungsmittels bzw. der Zutritt von Luft zum auszugebenden Medium auf ein Minimum reduziert wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Ausgabevorrichtung für flüssige oder pastöse Güter, insbesondere Desinfektionsmittel, die im wesentlichen aus einer Wandbefestigung, einer mit der Wandbefestigung verbundenen Abdeckhaube und einem Einsatz zur Aufnahme eines Vorratsbehälters für die auszugebenden Güter besteht, der mit der Wandbefestigung lösbar verbunden ist und an seinem Boden innerhalb eines U-förmigen Profils einen Modul trägt, in den eine Pumpe mit einem Ein- und einem Auslaßventil sowie Mittel zum Halten und Öffnen des Vorratsbehälters integriert sind, wobei das U-förmige Profil an seinen Schenkeln im Bereich des Steges Lagerbohrungen zur Aufnahme von Achsstummeln eines Betätigungshebels aufweist, der sich unterhalb der Abdeckplatte erstreckt, gelöst durch die Kombination folgender Merkmale: Der obere Bereich des Moduls ist mit einem rohrförmigen Ansatz versehen, der einen Träger für ein Messer zum Aufschneiden der Folienkappe der Vorratsbehälter umgibt. Der Ansatz hat zylindrischen Querschnitt. Er ist außen mit ringförmigen Stufen versehen. Auf den Stufen liegt ein mit mindestens einer Dichtlippe versehener Balg auf. Die Dichtlippe ragt in den Innenraum des Ansatzes und liegt

am Halsansatz des Vorratsbehälters an. Der Balg wird von einer Spannplatte, die Teil des Bodes des Einsatzes ist, gehalten.

Beim Einsetzen des Vorratsbehälters, der die Form einer eckigen Platte mit seitlich versetztem Flaschenhals aufweist, wird durch das Messer des Flaschenverschlusses, der üblicherweise als Folienlaminat ausgebildet und auf die Flasche aufgeschweißt ist, durchstoßen. Fast gleichzeitig damit erfolgt das Umschließen des Flaschenhalses durch die Dichtlippe, die durch den Halsansatz nach unten in den Innenraum des Ansatzes gedrückt und aufgeweitet wird. Die Dichtlippe umschließt jetzt mit einem definierten Liniendruck den Halsansatz, schließt somit den Innenraum der geöffneten Flasche von der Atmosphäre ab. Damit kann weder Lösungsmittel, im allgemeinen also Alkohol, verdampfen noch hat die Luft und damit Sauerstoff ungehinderten Zutritt zum Flascheninhalt, kann damit also auch nicht oxidierend wirken. Ist das Lösungsmittel Alkohol oder überhaupt ein bereits bei niedrigen Temperaturen verdampfendes Lösungsmittel, so bildet sich sogar zwischen Dichtlippe und Flascheninnenraum bzw. Innenraum des Ansatzes ein geringer Überdruck, der zusätzlich die Dichtlippe an den Halsansatz andrückt. Erst nach mehrmaligem Pumpen wird der Überdruck bzw. Normaldruck unterschritten und es bildet sich ein Vakuum im Vorratsbehälter, also der Flasche. Abhängig von der Flaschenwandstärke und dem eingesetzten Material wird dieser Unterdruck durch Zusammenziehen der Flasche ausgeglichen, was aber nur bis zu einem gewissen Grad möglich ist. Danach tritt zwischen Dichtlippe — die durch das Eindringen des Flaschenhalses ja nach unten verformt ist und so eine Art Rückschlagventil bildet — Luft in den Innenraum des Ansatzes, allerdings nur so viel Luft, wie der Entnahmemenge entspricht. Diese Luft muß, um in den oberen Bereich der Flasche, also den eigentlichen Flaschenboden, zu gelangen, das in der Flasche befindliche Medium passieren. Praktisch heißt das, daß eine Luftblase durch das Desinfektionsmittel nach oben steigt. Diese Luftblase reichert sich dabei bereits mit Lösungsmittel an und wird gleichzeitig keimfrei gemacht. Die Oxidationswirkung ist bei einer Luftblase als Luftmenge ebenfalls sehr gering.

Mit zunehmender Entleerung des Behälters sammeln sich logischerweise mehr Luft in seinem oberen Bereich an. Da jedoch immer nur eine einzelne Luftblase entsprechend der Entnahmemenge das Desinfektionsmittel passiert und gerade der Bereich, durch den die Blase nach oben strebt — nämlich der Bereich in und um dem Halsansatz des Vorratsbehälters — als erstes nach draußen abgepumpt wird, ist der sich bildende Luftraum oberhalb des Desinfektionsmittels erstens mit Lösungsmittel gesättigt, zweitens mit desinfizierter Luft gefüllt, drittens kann nur maximal die Luftmenge mit dem Füllgut in Berührung kommen und damit oxidierend wirken, die dem Gesamthalt des Vorratsbehälters, also der Flasche, entspricht. Dadurch ist sichergestellt, daß weder eine Verdunstung noch eine Verunreinigung, noch eine Oxidation in größerem Umfang, also im Umfang der bisher bei Spendern üblichen Erfahrungswerte, möglich ist.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der Balg aus Nitrilkautschuk besteht. Zweckmäßig besteht gleichzeitig der Teil des Ausgabehalters, der mit dem Desinfektionsmittel in Berührung kommt oder kommen kann, aus Polypropylen oder Polyäthylen. Die beiden letztgenannten Materialien sind gegen praktisch alle bekannten Desinfektionsmittel und

die dabei eingesetzten Lösungsmittel beständig, sind desweiteren als Spritzguß preisgünstig zu verformen und auch in ansprechenden Farben einzufärben. Nitrilkautschuk ist ebenfalls gegen die auszubehenden Medien beständig und weist außerdem die erforderliche Elastizität und Dehnung auf, die für eine Abdichtung benötigt wird.

Die Härte von Nitrilkautschuken kann in weiten Bereichen eingestellt werden. Als bevorzugter Bereich hat sich dabei eine Härte zwischen 40 und 60 Shore erwiesen. Wird die Härte höher, so schmiegt sich die Dichtlippe nicht mehr voll dichtend an den Halsansatz des Vorratsbehälters an, wird sie niedriger, so ist mit einem höheren Verschleiß durch das Einsetzen des Vorratsbehälters zu rechnen. Beide Fälle führen zur Undichtigkeit des Ausgabebehälters, d. h., daß Luft in den Vorratsbehälter und damit eine Oxidation bzw. Verdunstung eintritt.

Die Dichtlippe des Balges verjüngt sich in Richtung des Halsansatzes des Vorratsbehälters auf eine Stärke zwischen 0,1 und 1,0 mm. Sie liegt bevorzugt zwischen 0,6 und 0,7 mm. In Verbindung mit der Härte des Balges und damit auch der Härte der Dichtlippe wird dadurch eine absolute Abdichtung erreicht, die erst bei Erzeugung eines Vakuums im Vorratsbehälter das Passieren von Luft zwischen Lippe und Halsansatz ermöglicht.

Die Dichtlippe, also der obere Bereich des Balges, bildet eine kreisförmige Öffnung, die den Halsansatz des Vorratsbehälters umschließt. Um eine Abdichtung zu erreichen, sieht die Erfindung in diesem Bereich eine Linienpressung zwischen Dichtlippe und Halsansatz vor, die zwischen 5 und 25 N liegt. Erreicht wird diese Linienpressung dadurch, daß die lichte Weite des durch die Dichtlippe gebildeten Kreises 1 bis 3 mm kleiner ist als der Außendurchmesser des Halsansatzes des Vorratsbehälters. In Verbindung mit der Shore-Härte des Balges ergibt sich dadurch beim Einsetzen des Vorratsbehälters eine Verformung der Dichtlippe, d. h. die ursprünglich im eingebauten Zustand des Balges sich in der Horizontalen erstreckende Dichtlippe wird durch das Einsetzen des Vorratsbehälters nach innen, d. h. nach unten abgebogen, wobei sich die Dichtlippe abdichtend an den Halsansatz anlegt. Gleichzeitig ist durch diese Abbiegung der Dichtlippe ein Ventil entstanden, das bei genügendem Differenzdruck, also bei der Erzeugung von Unterdruck im Vorratsbehälter, Luft in den Innenraum des Ansatzes eintreten läßt, wenn durch den Pumpvorgang ein gewisses Vakuum erzeugt wurde.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Länge der Dichtlippe, die gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung zwischen 2 und 6 mm beträgt. Die Länge ist ebenfalls abhängig von der Härte des eingesetzten Nitrilkautschukes, d. h. bei zunehmender Härte ist es möglich, mit kürzeren Längen zu arbeiten, wodurch der Verschleiß an der Dichtlippe verringert wird, andererseits muß dann der Anpreßdruck höher sein, d. h. im oberen Bereich der angegebenen Linienpressung liegen, um eine gute Abdichtung zu erreichen.

Elektrisch betätigbare Ausgabevorrichtungen weisen den großen Vorteil auf, daß sie, einmal auf eine bestimmte Ausgabemenge eingestellt, ohne unerwünschte Manipulation nicht geändert werden kann. Sie sind, um die Verlegung von elektrischen Kabeln zu vermeiden, meist mit einer eigenen Stromquelle ausgerüstet, müssen dann jedoch so ausgelegt sein, daß sie über einen minimalen Stromverbrauch verfügen, um über einen langen Zeitraum netzunabhängig arbeiten zu können,

d. h., daß die eingesetzten Batterien durch geringen Stromverbrauch eine hohe Lebensdauer aufweisen sollen.

Elektromagnete benötigen nur einen kurzen Stromstoß, um bereits recht erhebliche Arbeitsleistungen vollbringen zu können. Bei nur kurzzeitiger Belastung einer Batterie ist es somit möglich, einen Hubmagneten zur Betätigung einer Pumpe einzusetzen, wobei die so betätigte Pumpe eine kurzhubige Pumpe ist. Die bevorzugte Ausführung liegt in der Verbindung zwischen Elektromagnet und Membranpumpe. Membranpumpen weisen die Charakteristik auf, daß zunächst nur ein leichter Druck auf die Membran erforderlich ist, der sich mit zunehmender Eindringtiefe verstärken muß. Elektromagnete, also insbesondere die Hubmagnete, weisen eine analoge Charakteristik auf, d. h., wird der Hubmagnet eingeschaltet, so übt er zunächst aufgrund des relativ großen Spaltabstandes nur eine geringe Kraft aus. Diese Kraft wird mit sich verringerndem Spalt immer stärker. Die Leistungskurven von Membranpumpe und Hubmagnet entsprechen sich also, d. h., daß sie eine ideale Kombination bilden. Der Anker des Hubmagneten ist dabei zweckmäßig konisch ausgeführt, so daß eine relativ große Strecke zur Verfügung steht, über die sich das Magnetfeld erstreckt.

Der Hubmagnet besitzt eine Zugkraft von 1 – 100 N. Vorzugsweise liegt der Bereich zwischen 15 und 45 N.

Der Bereich von 1 bis 20 N ist für die Ausgabe kleiner Mengen geeignet, also für die Ausgabe von relativ hoch konzentrierten Gütern, wie Desinfektionsmittel oder auch Parfüm. Der Bereich von 15 bis 45 N erfüllt die Anforderungen, die gemeinhin an einen Seifenspender gestellt werden, der flüssige oder cremartige Seife ausgibt, wohingegen der obere Bereich, also der Bereich zwischen 50 und 100 N zur Ausgabe pastöser Güter besser geeignet ist, die eine höhere Viskosität aufweisen. Oberhalb 100 N steigt trotz der kurzzeitigen Betätigung eines Elektromagneten der Stromverbrauch an, so daß der Einsatz von batteriebetriebenen Elektromagneten unwirtschaftlich wird.

Die Hubstrecke des Magnetankers liegt bei ca. 2 bis 8 mm. Oberhalb 10 mm sind die Kräfte, die beim Einsetzen der Hubbewegung erzeugt werden, so gering, daß es schon erheblicher Magnetgrößen bedarf, um überhaupt eine wirkungsvolle Bewegung zustande zu bringen. Das erfordert andererseits aber mehr Strom, was der Aufgabe, ein stromsparendes Aggregat zu entwickeln, entgegensteht. Um trotzdem den Hub zu vergrößern, d. h. die Bewegung der Pumpenmembran zu verlängern, sieht eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die Pumpenmembran über einen Betätigungshebel mit dem Elektromagneten verbunden ist. Dieser Betätigungshebel ist als zweiarmer Hebel ausgeführt, wobei im Normalfall der kürzere der zweiarmligen Hebel dem Hubmagneten und der längere der Membran zugeordnet ist. Dadurch läßt sich die Bewegung, also der Hub an der Pumpe, in ziemlich weiten Grenzen steuern.

Die Steuerung des Elektromagneten durch einen Näherungsschalter ermöglicht die berührungslose Ausgabe von Materialien aus dem Ausgabebehälter, ohne daß es erforderlich ist, z. B. einen Fußschalter zu installieren, durch den zwar auch die hygienischen Bedingungen gewährleistet würden, dessen Installation jedoch einen erhöhten Aufwand bedeutet, weil er nicht in das Gehäuse der Ausgabevorrichtung integriert werden kann. Desweiteren stört im allgemeinen die separate Installation eines Schalters in Waschräumen und Toiletten erheblich

die Reinigung des Boden.

Der Einsatz eines kapazitiven Schalters empfiehlt sich besonders, weil hier auf der einen Seite die Gefahr des Mißbrauchs und auch der Beschädigung geringer ist, als sie beispielsweise bei einem aus einer Lichtschranke bestehenden Schalter gegeben ist. Akustische Schalter werden häufig durch unbeabsichtigte Einwirkungen, bei denen die Geräuschquelle durchaus weit außerhalb des Gebäudes liegen kann, beeinträchtigt, wohingegen die Lichtschranken durch Verschmutzung und durch Auflegen von beispielsweise Papier zum kontinuierlichen Auslösen angeregt werden können. Der kapazitive Schalter spricht dagegen nur auf die Änderung der Kapazität an, d. h., daß er durch Annäherung der Hand an die Ausgabevorrichtung ausgelöst wird.

Der Näherungsschalter weist eine Sensorschaltung mit zwei synchrone schwingenden Oszillatoren auf, von denen einer als Festoszillator ausgeführt ist und der zweite von außen einflußbar ist.

Eine derartige Schaltung ist so ausgelegt, daß beide Oszillatoren das Bestreben haben, stets synchron zu schwingen. Die Schaltung ist dadurch sehr stabil, d. h., daß es relativ starker Kapazitätsänderungen bedarf, um einen Fehlimpuls auszulösen.

Die Sensorschaltung als solche enthält vier NAND-Schmitt-Trigger, wobei zwei als Oszillatoren geschaltet sind, von denen einer als Festoszillator dient und der andere als variierbarer Oszillator durch die Sensorplatte beeinflusst ist. Der dritte NAND-Schmitt-Trigger ist dabei als Phasendiskriminator unter Zwischenschaltung einer Diode als Gleichrichter für die im Phasendiskriminator entstandene Wechselspannung einem vierten NAND-Schmitt-Trigger als Schwellwertschalter vorgeschaltet, wobei hinter dem Schwellwertschalter ein Differenzierkondensator angeordnet ist, dem ein Schaltverstärker nachgeschaltet ist.

Der Näherungsschalter weist eine Sensorschaltung auf, die aus einer CMOS-IC und einer Sensorplatte besteht, wobei zwischen Sensorschaltung und Stromquelle eine Diode und parallel zur Sensorschaltung ein Kondensator geschaltet ist.

Die Sensorplatte ist dabei unter dem Gehäuse der Ausgabevorrichtung angeordnet, so daß sich die Kapazität durch Annähern der Hand unter dem Spender ändert. Die Stromquelle, die aus elektrochemischen Elementen besteht, also entweder einen Satz handelsüblicher Batterien enthält, oder einen bzw. mehrere wieder aufladbare Akkumulatoren, ist über eine Diode mit der Sensorschaltung verbunden, zu der parallel ein Kondensator geschaltet ist. Durch diese Schaltung wird erreicht, daß zunächst der Kondensator auf die Klemmenspannung der Stromquelle aufgeladen wird, was wiederum die Ausnutzung der Stromquelle, also der Batterien bis zum letzten gestattet, da die Aufladung des Kondensators auch relativ langsam erfolgen kann. Der Kondensator selbst gibt bei Betätigung der Schaltung seine Ladung an die Sensorschaltung ab, wobei durch die Diode gewährleistet ist, daß jetzt kein Rückfluß der Spannung zur Stromquelle erfolgt.

Vorteilhaft weist dabei die Sensorschaltung einen Trimmer zum Abgleich der Schaltung auf. Dieser Trimmer, der als Trimmerkondensator ausgeführt sein kann, dient zum Ausgleich der Toleranzen, die sich bei der Herstellung der einzelnen Komponenten der Schaltung zwangsläufig ergeben.

Die Einstellung der Ansprechentfernung kann durch das Verstellen der Sensorplatte erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, daß eine Abschirmelektrode verstellbar

angeordnet ist. Damit ist es möglich, den variablen Oszillator mehr oder weniger stark zu verstimmen.

Im Ruhezustand des Ausgabebehälters schwingen sowohl der Festoszillator als auch der variierbare Oszillator, also die beiden ersten NAND-Schmitt-Trigger mit der im wesentlichen gleichen Frequenz. Diese Frequenz ändert sich, sobald sich die Hand eines Benutzers der Ausgabevorrichtung der Sensorplatte nähert, d. h., daß dann zwischen Festoszillator und variierbarem Oszillator eine Schwingungsdifferenz auftritt. Diese Schwingungsdifferenz wird von dem dritten NAND-Schmitt-Trigger als Phasendiskriminator ausgewertet, d. h., daß an seinem Ausgang eine Wechselspannung entsteht. Diese Wechselspannung wird durch die Diode gleichgerichtet und dem vierten NAND-Schmitt-Trigger als Schwellwertschalter zugeführt. Überschreitet die Spannung die Schwelle, so wird ein Differenzierkondensator beaufschlagt, dem ein Schaltverstärker nachgeschaltet ist. Über diesen gelangt der Impuls zur Ausgabe zum Elektromagneten, der erregt wird und dadurch einmal die Pumpmembran betätigt, wodurch die Ausgabe einer dosierten Portion des im Spender enthaltenen Materials erfolgt.

Soll die Empfindlichkeit verändert werden, kann durch eine gegenüber der Sensorplatte variierbare Abschirmelektrode der variable Oszillator in einen gewissen Bereich verstimmt werden, so daß am Diskriminator eine dauernde definierte Wechselspannung entsteht, die vom Gleichrichter in eine Gleichspannung verwandelt wird, wobei diese Gleichspannung jedoch unterhalb der Schwellwertspannung des Schwellwertschalters liegt. Hierdurch ist die notwendige Kapazitätsänderung zur Auslösung der Sensorschaltung bedeutend kleiner, so daß die Ansprechentfernung vergrößert wird.

Parallel zur Stromquelle ist ein Kondensator geschaltet. Diese vorteilhafte Anordnung gestattet auch, älter werdende Batterien zu verwenden, die einen höheren Innenwiderstand besitzen. Dabei wird der Kondensator zwischen den Hülen noch aufgeladen und erreicht wieder die Klemmenspannung der Batterie, deren elektromotorische Kraft im Leerlauf praktisch konstant ist.

Eine Kapazitätsänderung und damit das Auslösen einer Schaltung wird jedoch nicht nur durch die Annäherung der Hand erreicht, sondern hängt von vielen nebensächlichen Gegebenheiten ab. So geht in die Kapazität beispielsweise die Feuchtigkeit der Wand ein, auf die der Spender montiert wurde, desweiteren geht die Füllstandshöhe des Spenders in die Kapazität ein. Damit wäre es erforderlich, je nach Ort des Spenders diesem eine andere Kapazität zu verleihen und zusätzlich die Kapazität der jeweiligen Füllstandshöhe anzugleichen. Man war daher bisher der Auffassung, daß kapazitive Schalter für derartige Einsatzzwecke absolut ungeeignet sind.

Die Ausgabevorrichtung kann mit einer Sensorschaltung versehen sein, die mit mindestens einer Abschirmelektrode ausgerüstet ist, die Verbindung mit dem Nullpotential hat. Vorteilhaft ist dabei mindestens eine Abschirmelektrode U-förmig ausgebildet.

Der Einsatz von Abschirmelektroden ermöglicht auf der einen Seite die Montage der Ausgabevorrichtung ohne Änderung der Kapazität in beliebigen Räumen, also sowohl auf feuchte als auch auf trockene Wände. Desweiteren tritt bei Änderung der Füllstandshöhe in der Ausgabevorrichtung keine Kapazitätsänderung mehr auf. Die Ausführung einer Abschirmelektrode in U-förmiger Ausbildung vereinfacht den Aufbau des gesamten Aggregates, da durch die U-förmige Ausbildung

gleichzeitig drei Seiten abgeschirmt werden, so daß für drei Seiten nur eine Verbindung zum Nullpotential erforderlich ist. Die Abschirmelektroden erstrecken sich dabei zum einen entlang der Befestigungsseite des Sponders, also parallel zur Wand, an der der Spender befestigt werden soll, sie erstrecken sich desweiteren unterhalb des Ausgabebehälters, wobei durch diese beiden Maßnahmen die Abschirmung gegen unterschiedliche Wandfeuchtigkeit und unterschiedliche Füllstandshöhe gegeben ist.

Zweckmäßig werden gleichzeitig auch noch die Seitenwände des Sponders abgeschirmt, ggf. auch zusätzlich die Stirnwand, so daß selbst bei einer seitlichen Berührung des Sponders keine Ausgabe erfolgt, was besonders bei der Reinigung des Sponders sehr vorteilhaft ist. In der Praxis ergibt sich dabei, daß eine Abschirmelektrode, die aus mehreren Teilen aufgebaut ist, den gesamten unteren Bereich des Sponders zu den Seiten und nach oben abschirmt, so daß lediglich durch Annäherung der Hand unter den Spender eine Kapazitätsänderung bewirkt werden kann.

Die Ansprechentfernung des Näherungsschalters ist einstellbar. Die Ausgabevorrichtungen werden üblicherweise in der Nähe der Waschbecken, im allgemeinen sogar direkt über den Waschbecken, angeordnet. Besonders im letzteren Fall kann sich die Möglichkeit ergeben, daß ein zu geringer Abstand zwischen Waschbecken und Näherungsschalter aufgrund besonderer baulicher Gegebenheiten sich ergibt, wodurch bereits eine Kapazitätsänderung erfolgt. Dadurch, daß jetzt die Möglichkeit gegeben ist, den kapazitiven Schalter unempfindlicher zu machen, also daß die Hand näher an den Spender herangeführt werden muß, ist es möglich, auch elektrisch betätigbare Ausgabevorrichtungen dort einzusetzen, wo sehr beengte Raumverhältnisse herrschen, der Spender also sehr nahe an z. B. ein Waschbecken herangebracht werden muß.

Der Sensor als solcher wird meist mit einer niedrigeren Spannung als der Elektromagnet betrieben. Damit ist auch der Stromverbrauch niedriger. Wird beispielsweise der Elektromagnet über 5 Monozellen betrieben, so erfolgt die Stromabgabe für den Sensor an der dritten Zelle, d. h. die Spannung liegt bei 4,5 Volt.

Zwischen dieser Anzapfung und dem Sensor ist eine Diode geschaltet, parallel zum Sensor ein Kondensator. Über die Diode wird der Kondensator aufgeladen. Bei sinkender Spannung in den Zellen, also bei Betätigung des Magneten oder des Relais fällt die Spannung auch zum Sensor hin ab. Durch die Diode wird das vermieden, da sie abschaltet, sobald die Kondensatorspannung höher ist als die Batteriespannung. Der Sensor wird also direkt vom Kondensator gespeist. Dieser Kondensator könnte sich während einer Betätigung des Magneten in die Batterie zurückentladen, wenn die Diode nicht zwischengeschaltet wäre. Eine solche Entladung würde eine Pumpbewegung auslösen, d. h., daß der Sensor erneut ansprechen und die nächste Schaltung auslösen würde. Der dadurch entstehende Zyklus würde kontinuierlich den Seifenspender entleeren. Das Zwischenschalten der Diode ist daher von erheblicher Bedeutung.

Die elektronischen Bauteile, d. h. die Energieversorgung und der Elektromagnet sind in einem separaten, von der Ausgabevorrichtung trennbaren Gehäuse angeordnet. Zweckmäßig ist dieses Gehäuse ein Einschub, der mit mindestens einer Raste versehen ist.

Durch die Zusammenfassung aller elektrischen Aggregate in einem separaten Gehäuse können diese Teile weitgehend gekapselt werden, so daß sie auch bei unge-

schickter Reinigung des Sponders vor Wasser geschützt sind. Ein wesentlicher Vorteil ist ferner, daß der Spender als solcher installiert an der Wand verbleiben kann, während der Einschub mit den Elektroaggregaten daraus entfernt wird und diese überprüft werden können, ohne daß der Spender zerlegt werden muß.

Das Austauschen und Überprüfen der Stromquelle ist damit in einfachster Weise möglich und kann somit auch vom Laien durchgeführt werden.

Bei Betätigung des Elektromagneten wird der Anker in diesem bewegt. Diese Bewegung muß im allgemeinen über einen Betätigungsarm auf die Pumpenmembran übertragen werden. Damit ist erforderlich, daß der Elektromagnet absolut starr in einer Lage fixiert ist. Es ist daher sehr wichtig, daß der Einschub, der alle elektrischen bzw. elektronischen Aggregate aufnimmt, mit einer Raste versehen ist, so daß er fest im Gehäuse des Sponders verankert werden kann.

Als Stromquelle werden elektrischchemische Elemente eingesetzt. Man versteht darunter sowohl die handelsüblichen Batterien, also beispielsweise Monozellen, wobei mehrere zu einem Satz zusammengefaßt sein können, als auch Akkumulatoren, die nach Erschöpfung wieder aufgeladen werden können. Beide Stromquellen liefern eine niedrige Spannung und sind somit für Feuchträume gefahrlos einsetzbar. Aufgrund des niedrigen Verbrauches garantieren sie für den Spender eine erhebliche Ausgabezeit, die bei normaler Benutzung bei ca. einem Jahr liegt.

Bei unachtsamer Benutzung der Ausgabevorrichtung kann der Fall auftreten, daß z. B. Seife von unten an das Gehäuse gelangt und dadurch die Kapazität beeinträchtigt wird. Das ist zwar nur möglich, wenn der Spender von unten berührt wird, also die Seife bewußt an eine Stelle transportiert wird, wo sie nicht erwünscht ist. In einem solchen Fall würde der Spender nach einmaliger Ausgabe aufgrund seiner Schaltung blockiert bleiben, so daß ein weiteres Ausgeben nicht möglich ist.

Dieser Nachteil kann dadurch beseitigt werden, daß die Sensorplatte als unterer Abschluß des Spendergehäuses eingesetzt wird. Die Sensorplatte kann ohne nachteilige Einwirkung für den Spender mit Seife in Berührung kommen und garantiert weiterhin eine einwandfreie Funktion des Sponders, auch wenn die Seife auf der Sensorplatte angetrocknet sein sollte.

Bevorzugt wird jedoch eine andere Lösung, bei der auf den aus Kunststoff gebildeten Boden des Sponders eine zusätzliche, elektrisch leitfähige Schicht aufgebracht wird, die keinerlei weitere Verbindung benötigt. Diese elektrisch leitfähige Schicht kann durch Galvanisieren oder Aufdampfen aufgebracht werden, es könnte auch ein Blech als zusätzliche Abdeckung verwandt werden. Als besonders zweckmäßig hat sich jedoch das Aufbringen eines leitfähigen Lackes erwiesen, wobei aber alle diese Materialien nicht durch ein weiteres Dielektrikum abgedeckt sein dürfen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen handelsüblichen handbetätigten Ausgabebehälter im Schnitt;

Fig. 2 diesen Ausgabebehälter als Explosionsschaubild, wobei die Einzelteile perspektivisch dargestellt sind;

Fig. 3 zeigt einen elektrisch betätigten Ausgabebehälter perspektivisch im Teilschnitt;

Fig. 4 zeigt als Explosionsschaubild Einzelteile des erfindungsgemäßen Ausgabebehälters;

Fig. 5 zeigt den Pumpenbereich des Ausgabebehäl-

ters in perspektivischer Darstellung;

Fig. 6 zeigt als Detail einen Schnitt des Ausgabebehälters gemäß der Linie VV in Fig. 5;

Fig. 7 zeigt das Elektronikgehäuse in perspektivischer Darstellung von der Rückseite;

Fig. 8 das gleiche Gehäuse von der Vorderseite;

Fig. 9 zeigt den Einschub mit dem Batterieteil;

Fig. 10 zeigt die Innenansicht des Elektronikgehäuses mit Sensorplatte und Abschirmelektrode bei im Gehäuse angeordneten Elektromagneten;

Fig. 11 den zugehörigen Einschub;

Fig. 12 ein Elektronikgehäuse ohne Einbauten mit Rastfenster;

Fig. 13 den zugehörigen Einschub mit Rasten, eingebautem Elektromagnet und Platine.

Fig. 14 zeigt das Schaltbild der Platine.

Die Wandbefestigung (1) besteht aus einer ebenen Platte, die die Rückwand (7) bildet und Bohrungen (8) aufnimmt, die zum Verschrauben der Wandbefestigung (1) an eine Raumwand dienen. Die Bohrungen (8) sind ausgesenkt, so daß Senkschrauben eingesetzt werden können. Die Rückwand (7) wird rechts und links von Seitenwänden (59) begrenzt, die eine dreieckige Form aufweisen und im unteren Bereich abgewinkelt sind. Zwischen den abgewinkelten Enden der Seitenwände (59) erstreckt sich eine rinnenförmige Halterung (6), die direkt an der Rückwand (7) angebracht ist und ebenso wie die Führung (3), die Feder (4) und der hakenförmige Ansatz (5) zur Aufnahme bzw. Befestigung des Ausgabebehälters (2) dient.

Die Führung (3) weist die Form einer Lasche auf, die um die Wandstärke der Rückwand (7) versetzt nach innen an der Rückwand (7) angeordnet ist. In ihrem oberen Bereich ist sie durch rechts und links angeordnete Freiräume (60) von der Rückwand (7) getrennt, so daß die Brücke (11), in der die Führungsnut (10) des Ausgabebehälters (2) entlang seiner Rückwand (9) endet, die Führung (3) umgreift. Die Feder (4) trägt an ihrem oberen Ende einen hakenförmigen Ansatz (5) und ist integrales Teil der Führung (3). Sie greift beim Einsetzen des Ausgabebehälters (2) in den im Vorderteil der Brücke (11) befindlichen Halteschlitz (12) ein, wodurch der Ausgabebehälter (2) in der Wandbefestigung arretiert ist.

Der Ausgabebehälter (2) weist an seinem Boden (13) ein U-förmiges Profil (14) auf. Der Steg (16) des U-förmigen Profils (14) erstreckt sich parallel zur Behälterrückwand (9) und wird durch die rinnenförmige Halterung (6) der Wandbefestigung (1) aufgenommen. Die rechts und links des Steges (16) angeordneten Schenkel (15) des U-förmigen Profils (14) weisen ein dreieckiges Profil auf, d. h. sie verjüngen sich von der Behälterrückwand (9) zur Behältervorderwand (61) und weisen in der nach unten zeigenden Spitze des Dreiecks je eine Lagerbohrung (17) auf, während sich parallel zum Boden (13) je ein Langloch (18) erstreckt.

Unter dem Boden (13) des Ausgabebehälters (2) ist ein Modul (21) angeordnet, der den Behälterboden (13) teilweise durchdringt und in den Einsatzinnenraum (25) hineinragt. Unterhalb des Einlaßventiles (22) ist der Modul (21) als Ringansatz ausgebildet und formt hier den Körper der Pumpe (29), d. h. einen rohrförmigen Stutzen, der von der Pumpenmembran (56) abgeschlossen wird. Die Pumpenmembran (56) weist Topfform auf. Ihr mittleres Bodenstück ist verstärkt ausgeführt, der den zylindrischen Teil der Pumpe (29) umgreifende Rand wird durch einen Haltefederring (55) mit dem Modul (21) verbunden.

Von der Pumpe (29) erstreckt sich ein Pumpkanal (30)

in Richtung des Auslaßventils (31). Ein Träger (27), der sich unterhalb des Messers (26) befindet, ist im Innenraum (125) des rohrförmigen Ansatzes (122) angeordnet. Außen weist der rohrförmige Ansatz (122) Stufen (123) auf, die den Balg (23) aufnehmen. Die darüber gestülpte Spannplatte (126), die Teil des Bodens (13) des Einsatzes (2) ist, klemmt den kegelförmig ausgeführten Balg (23) so, daß er zwischen den Stufen (123) des Ansatzes (122) und den Gegenstufen (28) der Spannplatte (126) abdichtend liegt. Die Dichtlippe (124) ragt dabei in den Innenraum (125) und liegt an dem Halsansatz (50) des Vorratsbehälters (49) dichtend an.

Der beim Pumpvorgang auftretende Druck schließt das Einlaßventil (22) und hebt durch Druck auf den Druckflansch (36) des Ventilkörpers (32) diesen gegen die Wirkungsrichtung der Druckfeder (62) an, wodurch die Ventilkörperspitze (33) die Düsenbohrung (35) in der Ventilkappe (34) freigibt, so daß Desinfektionsmittel aus der Düsenbohrung (35) austreten kann. Um zu vermeiden, daß z. B. durch Temperaturänderungen der Druck im Pumpkanal (30) ansteigt und das Ventil leak wird, ist eine Ausgleichsbohrung (24) vorgesehen.

Die Betätigung der Pumpenmembran (56) erfolgt über einen Betätigungshebel (19). Der Betätigungshebel (19) besteht bei handbetätigten Ausgabebehältern aus einem Griff (37) und einer Abdeckplatte (38), die den gesamten Bodenbereich des Seifenspenders verschließt und so ein Verschmutzen der Pumpe (29) und des Auslaßventils (31) von außen verhindert. Auf der Abdeckplatte (38) ist ein Druckpolster (40) angeordnet, das aus einem zylindrischen Aufsatz mit abgeflachtem kugeligem Ansatz besteht. Dieses Druckpolster (40) greift bei der Bewegung des Griffes (37) an der Pumpenmembran (56) an und drückt diese in den Modul (21) ein, wodurch das dort befindliche Desinfektionsmittel über das Auslaßventil (31) ausströmt.

Eine im vorderen Bereich der Abdeckplatte (38) angeordnete Anschlagsschraube (41) dient zur Begrenzung der Bewegung des Griffes (37) und damit zur Regulierung der Eindringtiefe des Druckpolsters (40) in die Pumpenmembran (56). Durch diese Regulierung wird die auszugebende Menge eingestellt. Die Anschlagsschraube (41) ist dabei normalerweise als Madenschraube ausgeführt, die selbsthemmend in der Abdeckplatte (38) angeordnet ist.

Die Lagerung des Griffes (37) erfolgt über Gelenkhebel (39), die federnd mit dem Griff (37) verbunden sind. Sie tragen an ihren Enden nach außen gerichtete Achsstummel (54), die in die Lagerbohrungen (17) des U-förmigen Profils (14) eingreifen.

Die Betätigung des Spenders kann auch mit dem Arm erfolgen, wozu der Betätigungshebel (19) durch Distanzstücke (42) so verlängert wird, daß die Distanzstücke (42) den Griff (37) mit der Abdeckplatte (38) und dem Gelenkhebel (39) verbinden. Die Abdeckhaube (20) ist in ihrem unteren Bereich mit zwei Scharnierarmen (43) versehen, an denen sich Gelenkzapfen (58) befinden. Diese Gelenkzapfen (58) greifen in die Langlöcher (18) des U-förmigen Profils (14) ein, so daß die Abdeckhaube (20) in Richtung auf die Wandbefestigung (1) verschoben werden kann, so daß die Nase (46), die die Ausnehmung (45) in der Abdeckhaube (20) begrenzt, hinter die Raste (47) des Ausgabebehälters (2) einrastet.

Die im Bodenbereich der Abdeckhaube (20) befindliche Aussparung (44) bildet eine Öffnung für das Auslaßventil (31), durch die das Desinfektionsmittel austritt.

Die Sichtfenster (48) befinden sich in den Haubenseitenwänden (63) der Abdeckhaube (20) und werden nur

einseitig von der Haubenseitenwand (63) begrenzt. Die gegenüberliegende Begrenzung erfolgt durch die Wandbefestigung (1), d. h. deren Seitenwände (59).

Der Vorratsbehälter (49) weist quaderförmige Gestalt auf und besitzt an einer Längsseite einen nach außen ragenden Halsansatz (50), der mit einer Folienkappe (51) abgedeckt ist. Der Vorratsbehälterboden (64) weist zwei gegenüberliegende Vertiefungen (52) auf, die in der Mitte einen Steg (53) freilassen. Dieser Steg (53) dient zum Einsetzen des Vorratsbehälters (49) in den Ausgabebehälter (2), wobei die Vertiefungen (52) gestatten, daß der Steg (53) mit den Fingern ergriffen werden kann.

Das Öffnen des Seifenspenders erfolgt mittels eines Hebels (57), der aus einem an einem Ende sichelförmig gebogenem Flachmaterial besteht. Das sichelförmig gebogene Stück des Hebels (57) wird dazu in die Ausnehmung (45) eingelegt und der Hebel (57) dann nach oben bewegt. Der Hebel (57) stützt sich dabei an der Wand ab (bei Fig. 3 am Elektronikgehäuse 101) und hebt die Nase (46) der Abdeckhaube (20) aus der Raste (47) des Ausgabebehälters (2) hinaus, so daß die Abdeckhaube (20) in dem Langloch (18) durch die Gelenkzapfen (58) geführt, auf den Bedienenden zubewegt und zur Freigabe des Ausgabebehälters (2) abgeklappt werden kann. In den Ausführungsbeispielen nach Fig. 3 - 13 ist der Mechanismus der Abdeckhaube ähnlich, wurde aber in den Zeichnungen nicht weiter dargestellt.

Die Fig. 3 zeigt, wie der gleiche Spender durch Austauschen des Betätigungshebels (19) in einen elektronisch betätigbaren Spender umrüstbar ist. Der Betätigungshebel (19) ist in diesem Falle als Doppelhebel ausgeführt, also mit zwei Armen ausgerüstet, von denen der eine Arm wie bisher das Druckpolster (40) trägt, das auf die Pumpenmembran (56) einwirkt, wohingegen der zweite Arm durch den Magnetanker (70) des Elektromagneten (65) beaufschlagt wird. Der Elektromagnet (65) ist bei dieser Ausführungsform im rückwärtigen Bereich des Elektronikgehäuses (101) fest installiert, neben ihm ist die Platine (104) angebracht, die die Elektronikaggregate zur Steuerung des Elektromagneten (65) aufnimmt.

Die Hebelseite des Betätigungshebels (19), die das Druckpolster (40) trägt, weist eine Verlängerung (105) auf, in deren vorderem Bereich die Rückholfeder (66) angeordnet ist. Diese Rückholfeder (66) hat im wesentlichen die Aufgabe, das Gewicht des Magnetankers (70) auszugleichen und dadurch die Pumpenmembran (56) weitgehend zu entlasten.

Da alle elektrischen Komponenten nach Möglichkeit völlig vom Naßteil des Spenders getrennt sein sollten, sind sie, wie die Fig. 7 und 8 zeigen, gekapselt. In einfachster Form kann das dadurch geschehen, daß das Elektronikgehäuse (101) zur Vorderseite hin geschlossen ist und nur einen Durchbruch (106) aufweist, über dem sich der Elektromagnet (65) befindet und in den der Betätigungshebel (19) eingreift. Bei dieser Ausführungsform ist, wie Fig. 7 zeigt, der Elektromagnet (65) von der Rückseite (107) des Elektronikgehäuses (101) zugänglich, ebenso wie die Platine (104) und der Anschlußkondensator (98).

Die Sensorplatte (71) ist am Boden der Tasche (108) des Elektronikgehäuses (101) angeordnet. Über ihr befindet sich die Abschirmelektrode (69), die die Sensorplatte (71) vor der Beeinflussung durch den Füllstand im Vorratsbehälter (49) abschirmt. Nicht dargestellte Schrauben werden durch die Befestigungsbohrungen (109) geführt und dienen zur Befestigung des Elektro-

nikgehäuses (101) an einer Hauswand o. ä.

Die Tasche (108) ist in ihrem unteren Bereich mit einer leitfähigen Schicht (110) versehen, die eine Beeinträchtigung der Desinfektionsmittelausgabe aus der Ausgabevorrichtung durch Verschmutzen der Taschenunterseite verhindert.

Der Einschub (68), der senkrecht von oben in das Elektronikgehäuse (101) eingeschoben wird, enthält die Stromquelle, also die elektrochemischen Elemente (72). In Fig. 9 sind diese elektrochemischen Elemente als Monozellen dargestellt, statt dessen können aber auch wiederaufladbare Akkumulatoren eingesetzt werden. Über die Kontaktfedern (111) wird der Einschub (68) elektrisch mit dem Elektronikgehäuse (101) verbunden, das ebenso, wie Fig. 10 zeigt, Kontaktfedern (111) aufweist. Zwischen den einzelnen Kontaktfedern (111) herrscht unterschiedliche Spannung, da der Elektromagnet (65) mit voller Spannung betrieben werden muß, um die erforderliche Leistung zu erbringen, der Näherungsschalter (67) als solcher aber mit einer geringeren Spannung betrieben werden kann, wodurch Strom eingespart wird. Der Näherungsschalter (67) setzt sich dabei aus der Platine (104), dem Anschlußkondensator (98) sowie der Sensorplatte (71) zusammen, die gemäß Fig. 10 im Elektronikgehäuse (101) untergebracht sind.

Eine Einstellschraube (112) aus isolierendem Material ermöglicht durch Verstellen der Höhe der Abschirmelektrode (69) in der Tasche (108) ein Einstellen der Ansprechentfernung, d. h. der Entfernung, bei der der Spender bei Annäherung der Hand unter den Spender, also in den Bereich der Sensorplatte (71), Desinfektionsmittel ausgibt.

Aufnahmebohrungen (113) dienen dem Verschrauben des Ausgabebehälters (2) mit dem Elektronikgehäuse (101). Sie sind in Ansätzen (114) angeordnet, die Teil der Rückseite (107) des Elektronikgehäuses (101) sind.

In Fig. 7 und Fig. 8 waren, wie dargestellt, die elektrischen Teile dadurch gekapselt, daß sie vom Elektronikgehäuse (101) nach vorne, also zur Spenderseite umschlossen waren, so daß sie nur von der Wandseite erreicht werden konnten. Die Fig. 10 zeigt hier die alternative Lösung, d. h. alle elektrischen Teile sind auf der Rückseite (107) des Elektronikgehäuses (101) angeordnet und somit von vorne offen zugänglich. Die Abdeckung gegenüber dem Spender erfolgt durch den Einschub (68), wie er in der Fig. 11 dargestellt ist und dessen Vorderseite (115) bis auf den Durchbruch (106), durch den der Betätigungshebel (19) am Elektromagneten (65) angreift und die Langlöcher (116) völlig geschlossen ist.

Die Fig. 12 und 13 zeigen eine weitere Paarung von Elektronikgehäuse (101) und Einschub (68), wobei hier der Einschub (68) alle die elektrischen bzw. elektronischen Teile aufnimmt, die einer Wartung bedürfen. Das sind zum einen die elektrochemischen Elemente (72), die nachgeladen oder ersetzt werden müssen, zum anderen die Platine (104), die ggf. überprüft werden muß, des weiteren der Elektromagnet (65) und der Anschlußkondensator (98). Da der Elektromagnet (65) gegenüber dem Betätigungshebel (19) stets eine feste, sich nicht verändernde Position einnehmen muß, wenn eine gleiche Ausgabemenge durch die Pumpbewegung bewerkstelligt werden soll, ist der Einschub (68) in seiner Lage arretiert. Die Arretierung erfolgt im rechten und linken Flügel (117) des Elektronikgehäuses (101) durch das Einbringen von Rastfenstern (103) und durch an den Einschubseitenwänden (118) angeordnete federnde Lappen (119), die aus der Einschubseitenwand (118) nach außen heraus federn und so in die Rastfenster (103) des Elek-

tronikgehäuses (101) eingreifen. Beim Einsetzen des Einschubs (68) in das Elektronikgehäuse (101) werden diese federnden Lappen (119) nach innen gedrückt und treten erst am Rastfenster (103) wieder nach außen, wo sie den Einschub (68) in der vorgesehenen Position arretieren. Bei dieser, in Fig. 12 dargestellten Ausführungsform weist das Elektronikgehäuse (101) nur noch im Bereich der Tasche (108) Teile auf, die mit dem Näherungsschalter (67) über den Abschirmkontakt (120) und den Sensorkontakt (121) verbunden sind.

Fig. 14 zeigt den Schaltplan des Näherungsschalters (67), also im wesentlichen die Verdrahtung der Aggregate, die auf der Platine (104) angeordnet sind. Die Sensorplatte (71) ist über einen Festkondensator (76), der zur Abtrennung der Gleichspannung dient, mit dem variablen Oszillator (79) verbunden. Dieser variable Oszillator (79) ist als rückgekoppelter NAND-Schmitt-Trigger ausgeführt. Der Widerstand (78) dient als Rückkopplungswiderstand und gleichzeitig zur Einstellung der Frequenz. Desweiteren wird die Frequenz über den Frequenzeinstellkondensator (73) eingestellt. Analog erfolgt die Frequenzeinstellung des Festoszillators (80) durch den Festkondensator (80) und den Trimmerkondensator (74). Ein Widerstand (77) dient zur Ableitung der statischen Aufladung der Sensorelektrode.

Als elektrochemisches Element (72) sind fünf Monozellen zu jeweils 1,5 Volt Spannung eingesetzt, so daß das gesamte elektrochemische Element (72) eine Betriebsspannung von 7,5 Volt aufweist. Zur Speisung des IC wird hinter der dritten Zelle die Spannung abgezweigt und über die Speisediode (97) dem IC-Parallelkondensator (96) zugeführt, der mit dem positiven Speisepunkt (122) des IC verbunden ist. Die Ausgänge der beiden Oszillatoren (79, 80) sind mit den beiden Eingängen des dritten NAND-Schmitt-Triggers verbunden, der als Phasendiskriminator (81) geschaltet ist. Über den Siebwiderstand (82) führt die entstandene Niederfrequenzspannung und den Siebkondensator (83), zur Abtrennung von Hochfrequenzresten wird der Trennkondensator (84) beaufschlagt, hinter dem die Kurzschlußdiode (86) für die negative Halbwelle und die Gleichrichterdiode (85) für den NAND-Schmitt-Trigger (88) angeordnet ist. Der NAND-Schmitt-Trigger (88) ist über den Arbeitswiderstand (89) mit Masse verbunden und weist ebenfalls einen Anschluß zu Meßpunkt M auf, der zum Einpegeln des Gerätes dient. Ein Ladekondensator (87) ist parallel zur Kurzschlußdiode (86) geschaltet und vor dem NAND-Schmitt-Trigger (88) angeordnet, dem der Ladewiderstand (90) und der Differenzierkondensator (91) nachgeschaltet sind. Der Differenzierkondensator (91) ist mit dem Entladewiderstand (92) und dem Rückkopplungskondensator (93) verbunden, der über den Treiberkondensator (99) und den Leistungstransistor (100) den Elektromagneten (65) beaufschlagt. Parallel zu diesem ist die Diode (95) zum Kurzschließen von Spannungsspitzen beim Abschalten geschaltet. Der Anschießkondensator (98) ist parallel zum elektrochemischen Element (72) angeordnet, so daß der Elektromagnet (65) stets mit der Vollspannung versorgt wird, wenn der Leistungstransistor (100) anspricht. Die Basis des Leistungstransistors (100) und der Treibertransistor (99) sind dabei über einen Emitterwiderstand (94) mit Masse verbunden.

Patentansprüche

1. Ausgabevorrichtung für flüssige oder pastöse Güter, insbesondere Desinfektionsmittel, die im

wesentlichen aus einer Wandbefestigung, einer mit der Wandbefestigung verbundenen Abdeckhaube und einem Einsatz zur Aufnahme eines Vorratsbehälters für die auszugebenden Güter besteht, der mit der Wandbefestigung lösbar verbunden ist und an seinem Boden innerhalb eines U-förmigen Profils einen Modul trägt, in den eine Pumpe mit einem Ein- und einem Auslaßventil sowie Mittel zum Halten und Öffnen des Vorratsbehälters integriert sind, wobei das U-förmige Profil an seinen Schenkeln im Bereich des Steges Lagerbohrungen zur Aufnahme von Achsstummeln eines Betätigungshebels aufweist, der sich unterhalb der Abdeckplatte erstreckt, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:

der obere Bereich des Moduls (21) ist mit einem rohrförmigen Ansatz (22) versehen, der einen Träger (27) für ein Messer (26) zum Aufschneiden der Folienkappe (51) der Vorratsbehälter (49) umgibt, der Ansatz (122) hat zylindrischen Querschnitt, er ist außen mit ringförmigen Stufen (123) versehen, auf den Stufen (123) liegt ein mit mindestens einer Dichtlippe (124) versehener Balg (23) auf, die Dichtlippe (124) ragt in den Innenraum (125) des Ansatzes (122) und liegt am Halsansatz (50) des Vorratsbehälters (49) an, der Balg (23) wird von einer Spannplatte (126), die Teil des Bodens (13) des Einsatzes (2) ist, gehalten.

2. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Balg (23) aus Nitrilkautschuk besteht.

3. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Balg (23) eine Shore-Härte zwischen 40 und 60 aufweist.

4. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (124) des Balges (23) im Bereich des Halsansatzes (50) des Vorratsbehälters (49) eine Stärke zwischen 0,1 und 1,0 mm aufweist.

5. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (124) des Balges (23) im Bereich des Halsansatzes (50) des Vorratsbehälters (49) eine Stärke zwischen 0,6 und 0,7 mm aufweist.

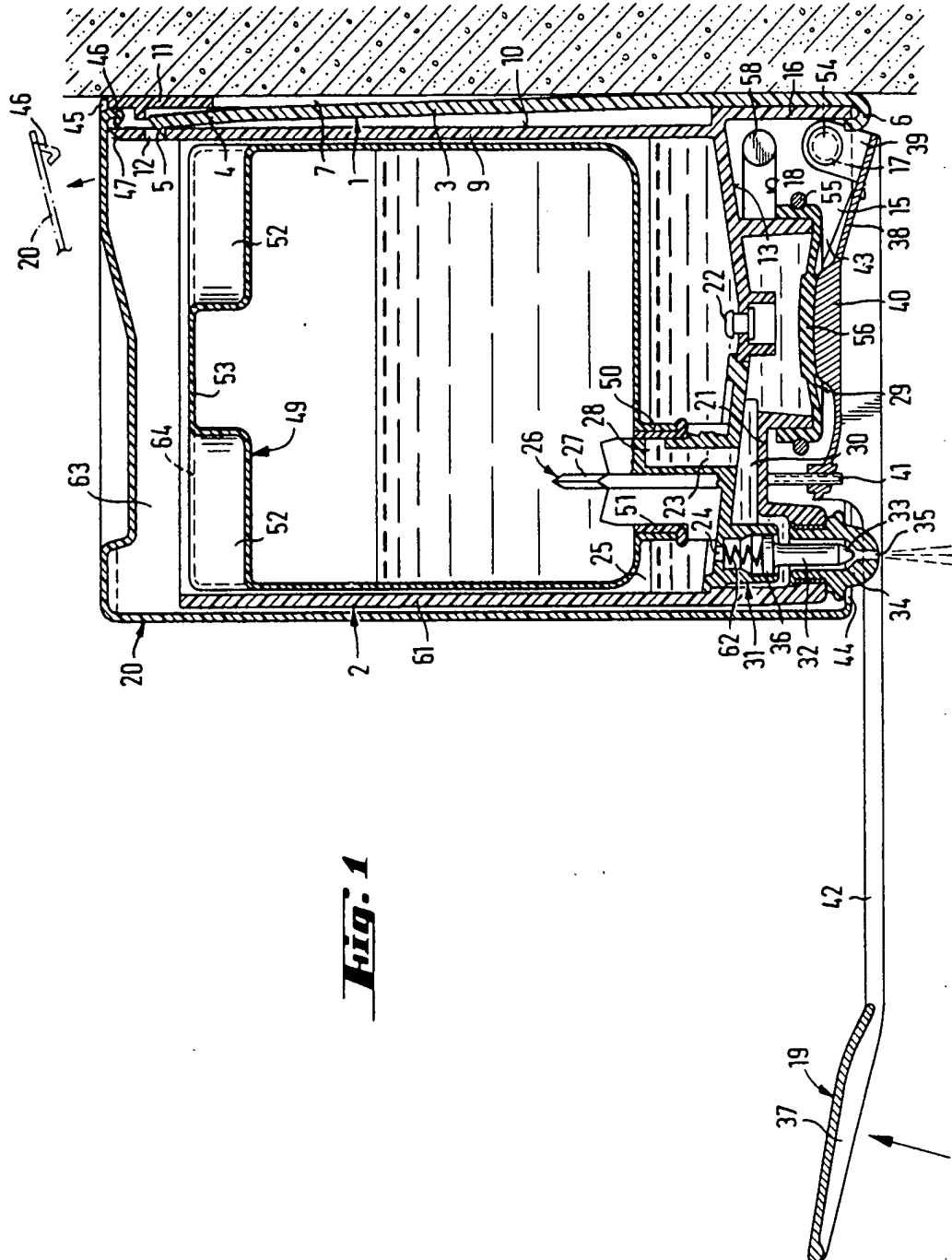
6. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (23) mit einer Linienpressung zwischen 5 und 25 N an dem Halsansatz (50) des Vorratsbehälters (49) anliegt.

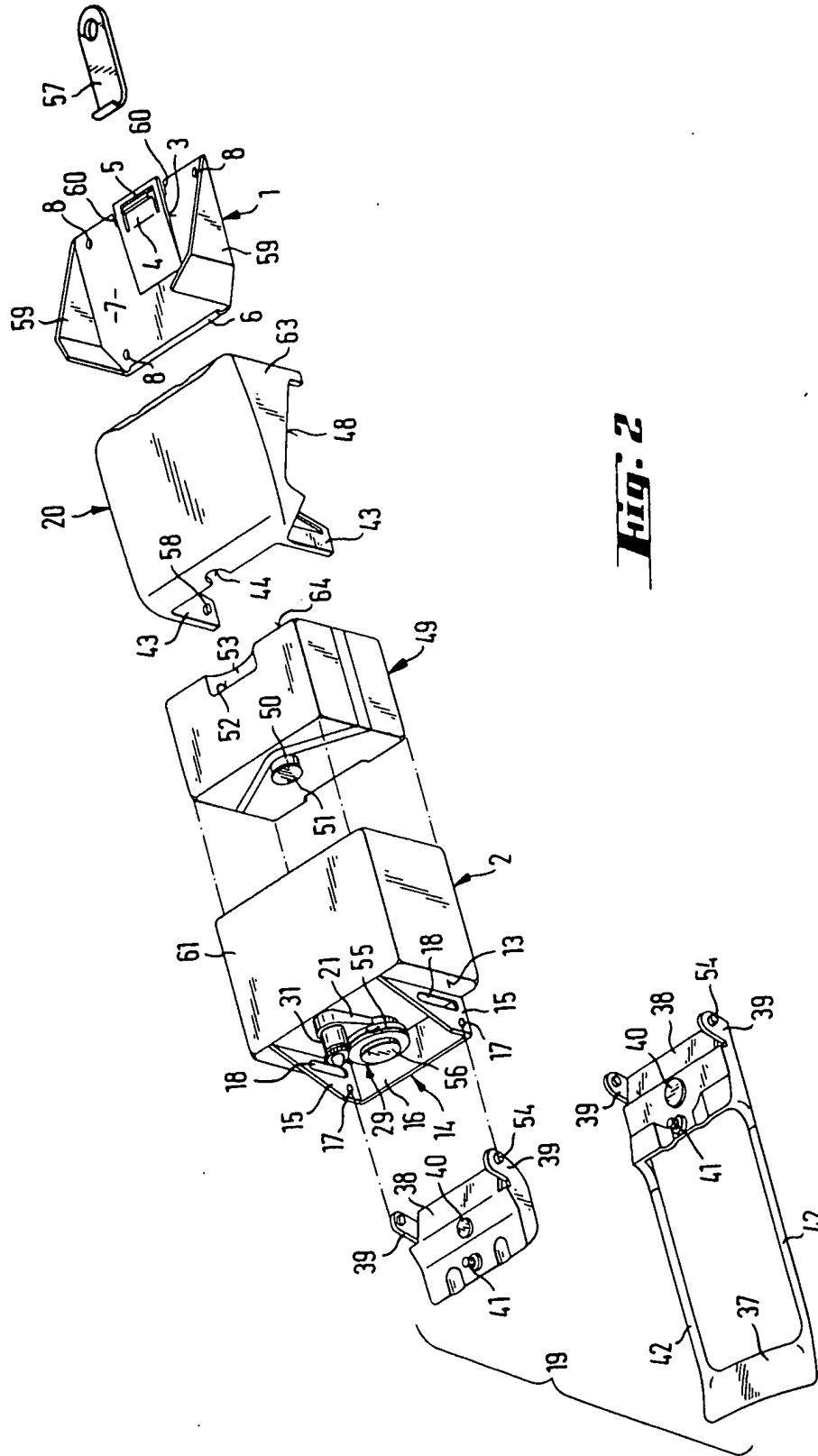
7. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Durchmesser des Balges (23) an der Dichtlippe (124) 1,0 bis 3,0 mm kleiner als der Außendurchmesser des Halsansatzes (50) des Vorratsbehälters (49) ist.

8. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (23) eine Länge zwischen 2 und 6 mm aufweist.

9. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Durchmesser des Ansatzes (122) 4 bis 10 mm größer als der Außendurchmesser des Halsansatzes (50) des Vorratsbehälters (49) ist.

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen





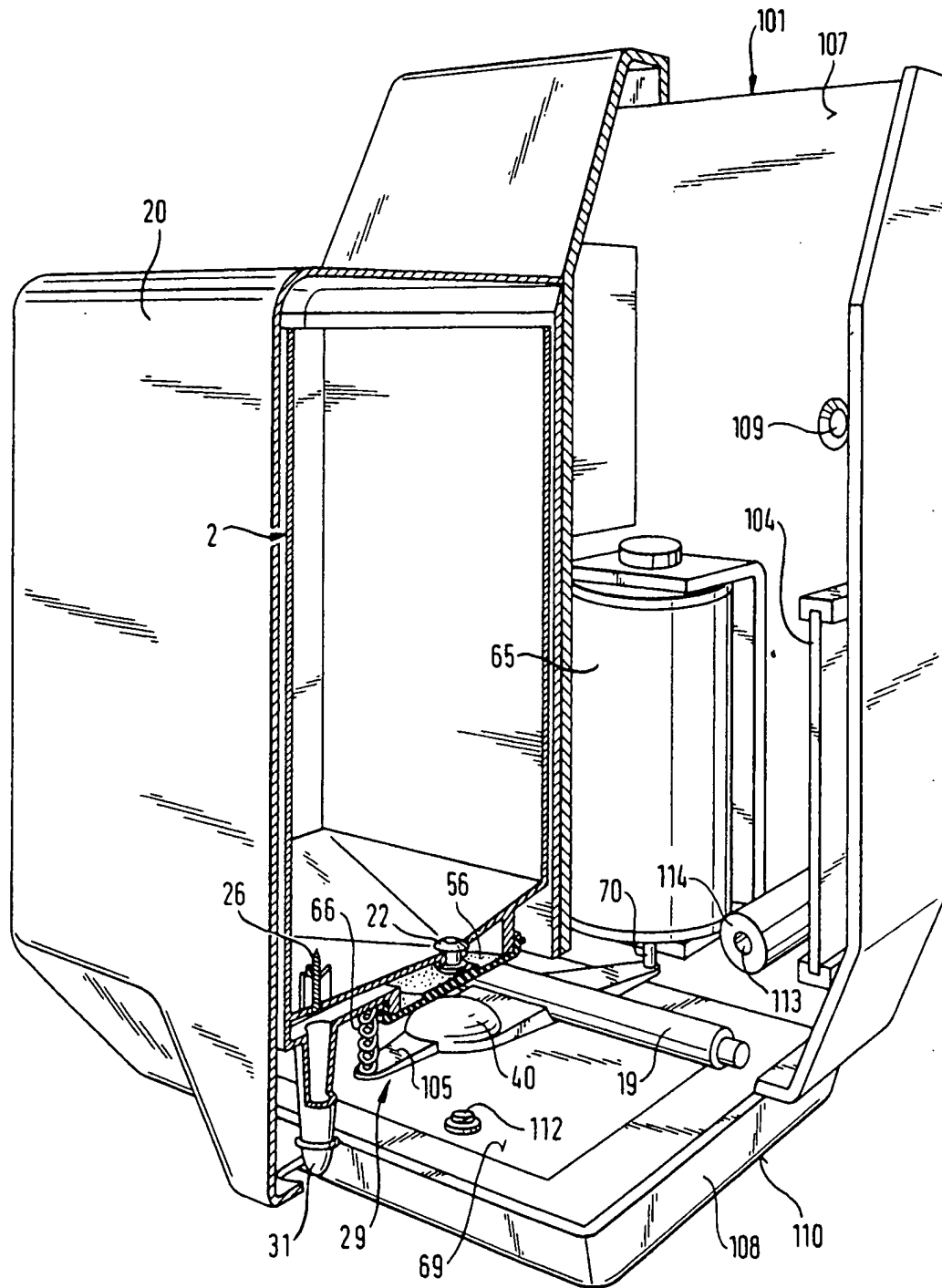
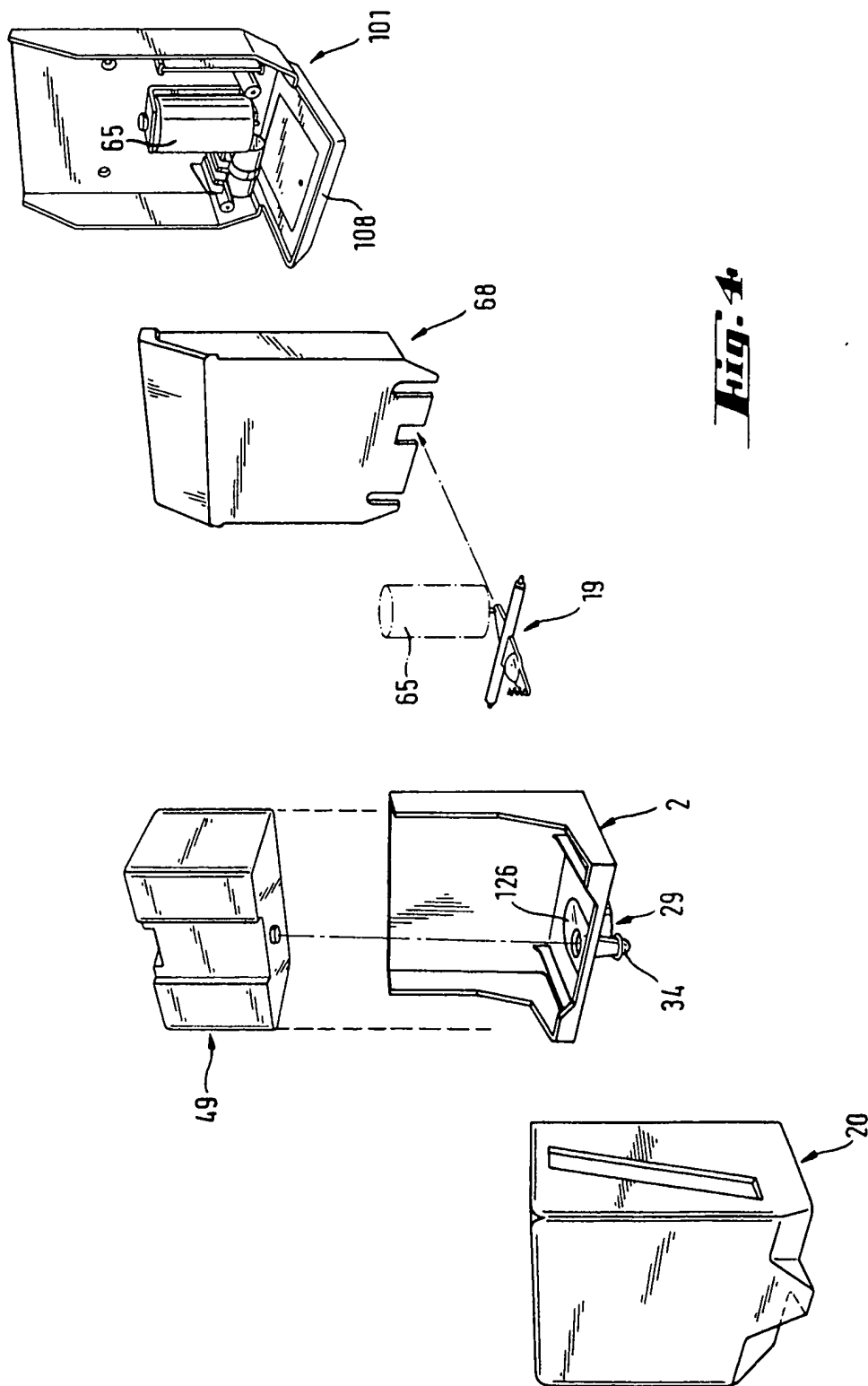


Fig. 3



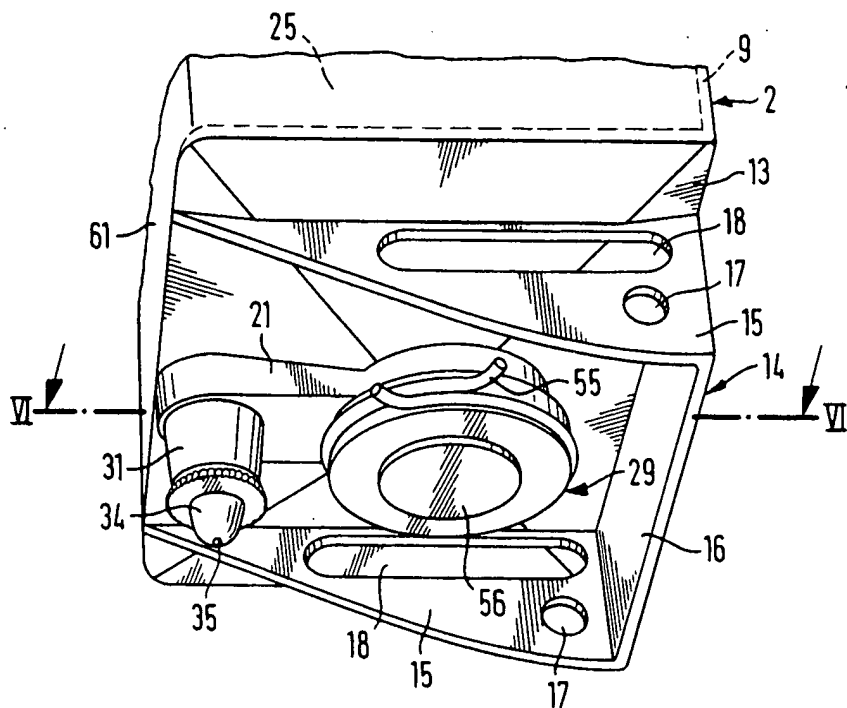
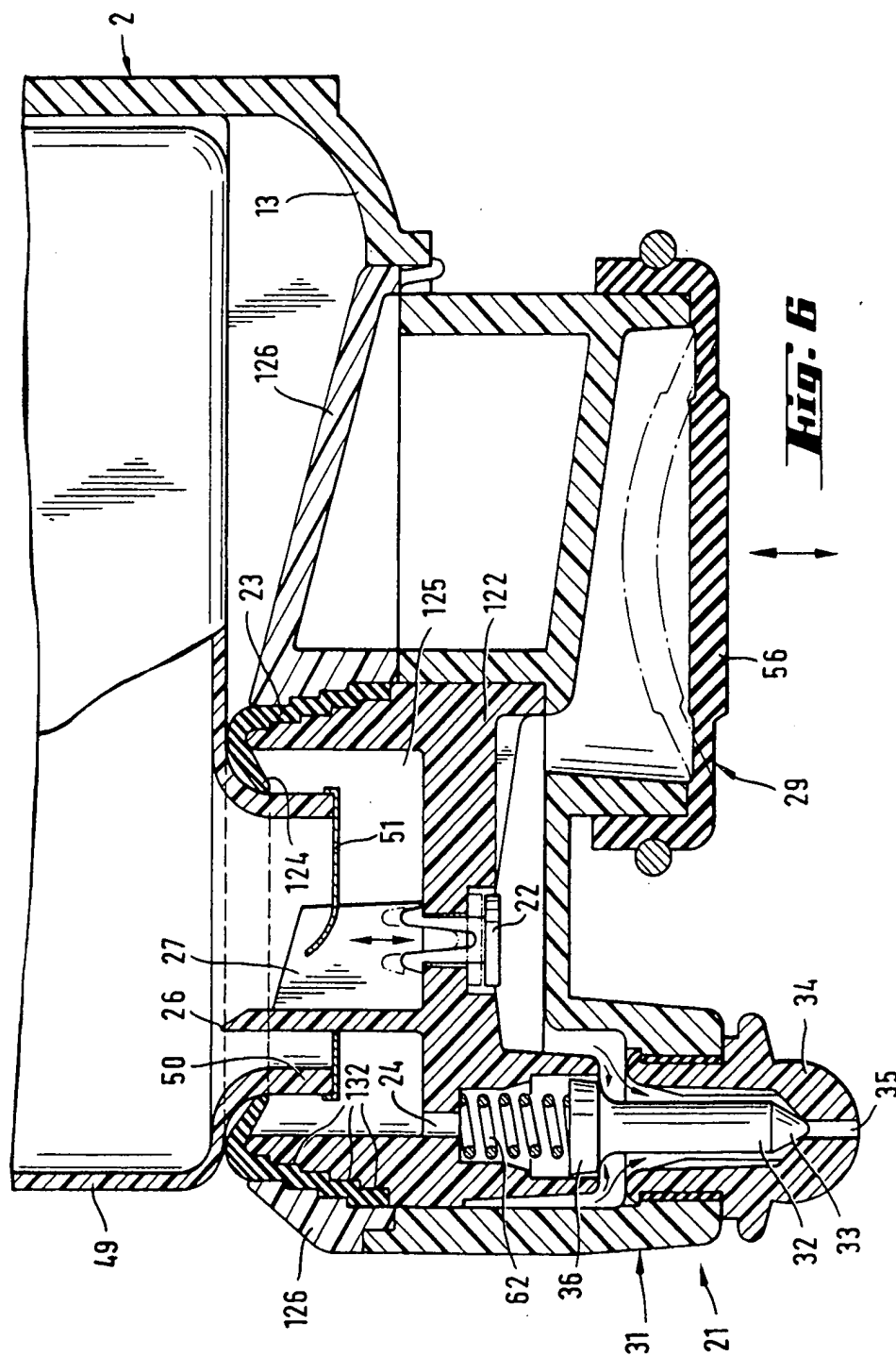
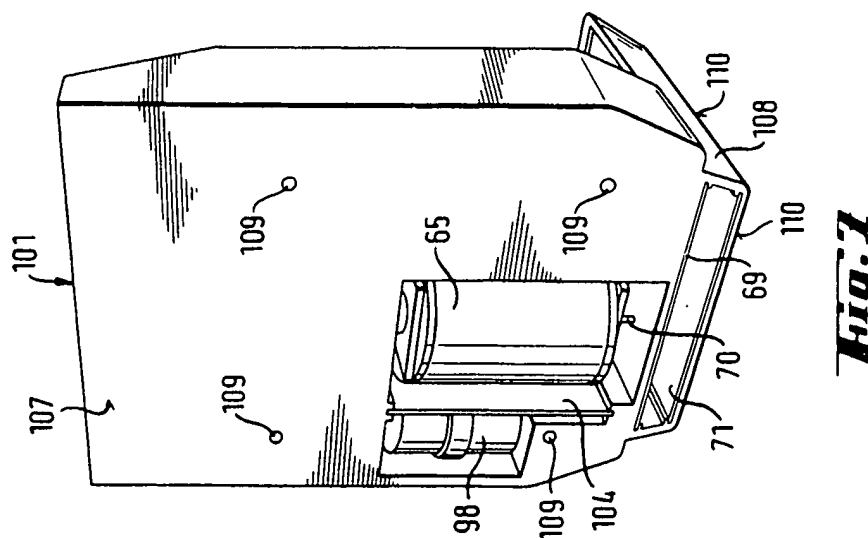
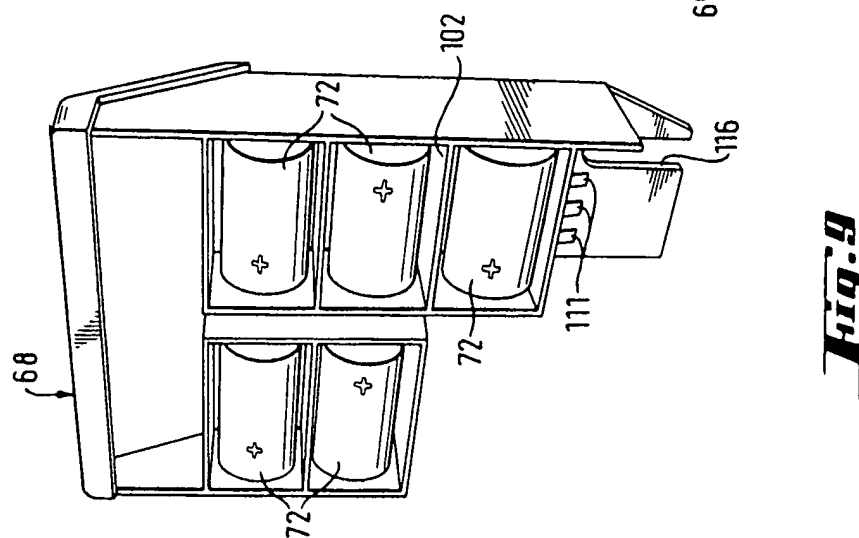
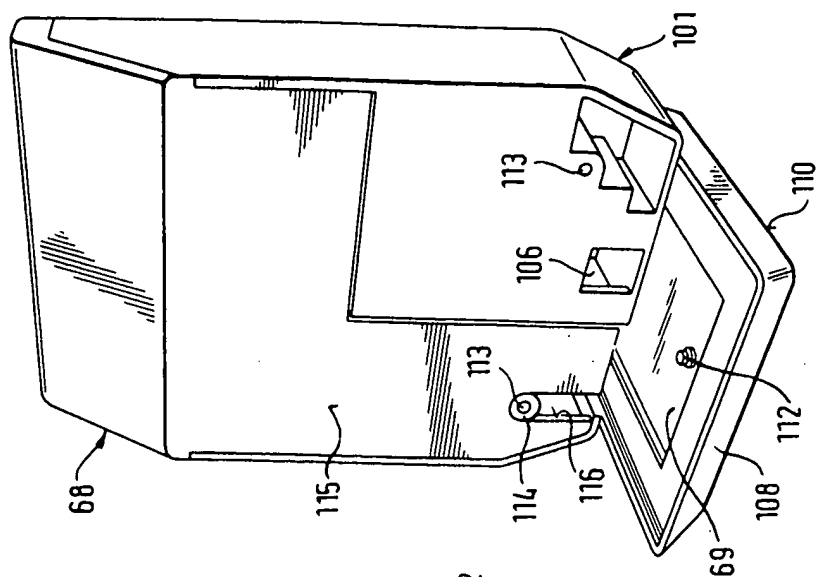


Fig. 5





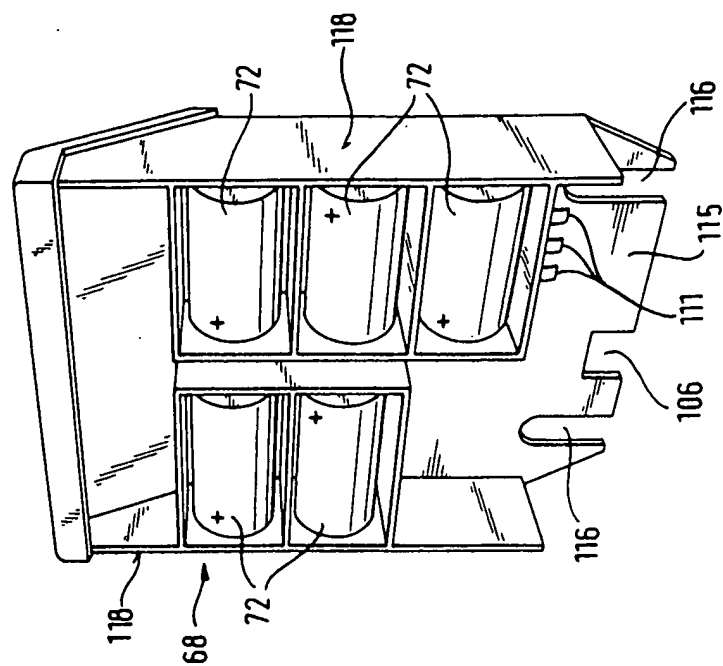


Fig. 11

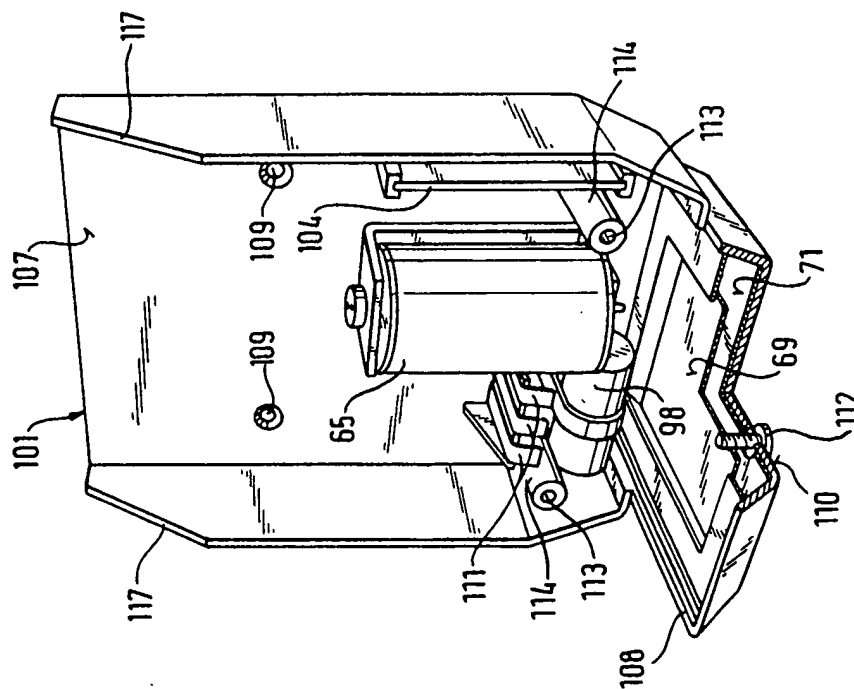


Fig. 10

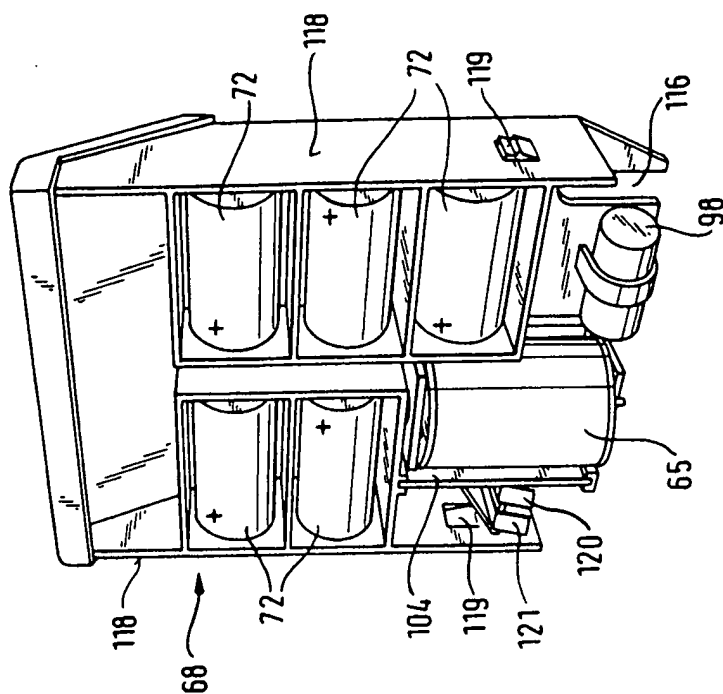


Fig. 13

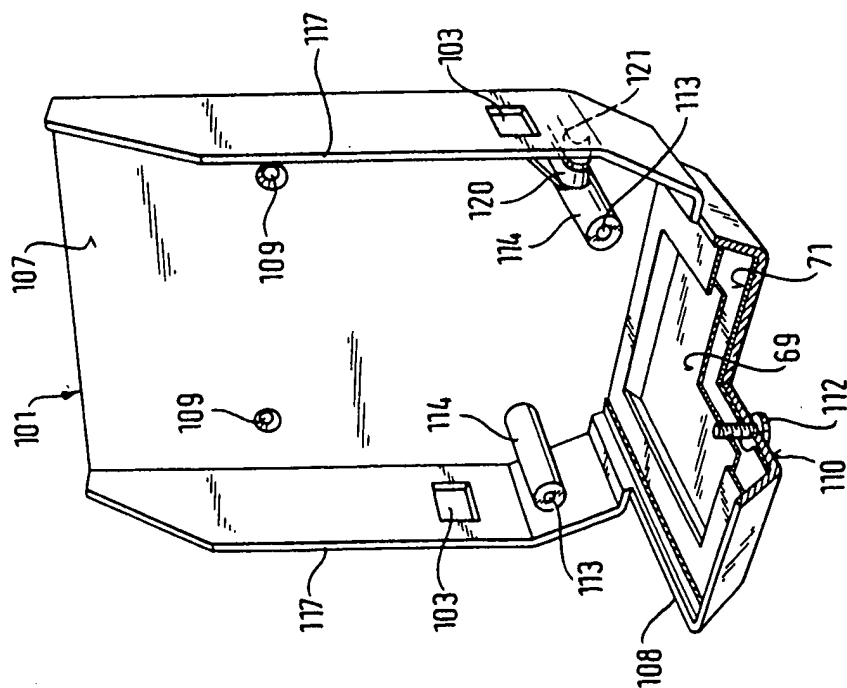


Fig. 12

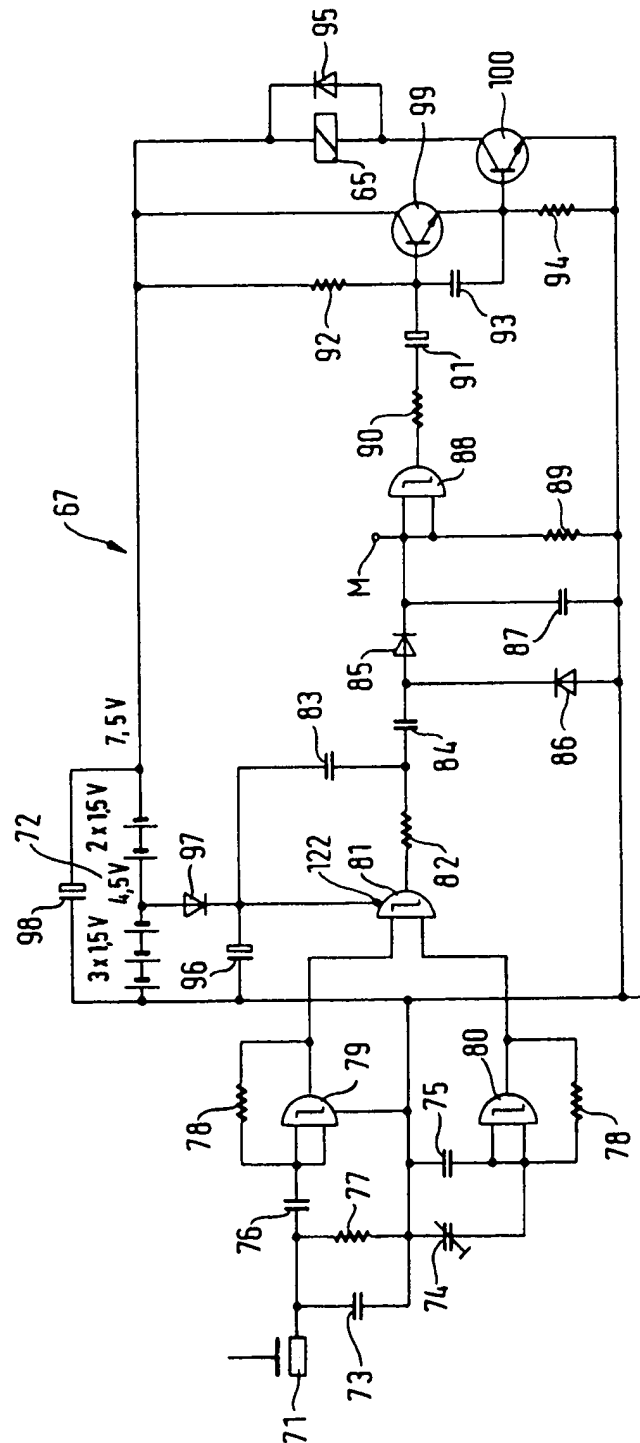


Fig. 14.